

국가지정연구실: 인공위성 및 지구접근천체 감시연구

한원용¹, 문홍규¹, 임홍서¹, 변용익², 강용우², 전영범¹, 김승리¹,
경재만¹, 김봉규¹, 천무영¹, 김호일¹, 박장현¹, 진호¹, 박필호¹,
임형철¹, 배영호¹, 민병희¹, 김정미¹, 박선엽^{1, 2}, 유성렬^{1, 2},
이성현^{1, 2}, 권순길¹, 우화성¹, 김상준³, 이동규³

¹ 한국천문연구원 지구접근천체연구실

² 연세대학교 Yonsei Survey Telescopes Astronomical Research

³ 경희대학교 우주과학과

1999년 한국천문연구원은 ASTRO21 사업의 일환으로 지구접근천체 감시연구 (NEOPAT; Near Earth Object PATrol)에 착수했다. 이 연구사업은 2000년 6월, 과학기술부로부터 국가지정연구실 사업으로 선정되어, 천문연구원에서는 '지구접근천체연구실'을 구성하였고, 현재 '인공위성 및 지구접근천체 감시연구' 1단계 연구사업을 수행하고 있다. 지구접근천체연구실 (NEO연구실)은 소백산천문대와 보현산 천문대의 기존 관측 시설을 이용해서 NEO와 인공위성에 대한 관측연구를 수행하고 있으며, 이 과정에서 105개의 새로운 소행성을 발견하였고, 그 중 하나는 고유번호가 부여돼 고유이름을 신청, 명명을 기다리고 있는데 조만간 10여 개의 새로운 고유이름 명명이 예상되고 있다. 한편, 연세대학교 YSTAR 팀과 함께 50cm 광시야 탐사관측 시스템 정상화 및 무인관측 시스템에 대한 기반 구축을 완료했다. 공동 연구팀은 광시야 1호기 시스템 구축과 가동 정상화 노력 결과, 무인원격 시험관측을 성공적으로 마쳤으며, 2002년 4월 남아공 천문대에 (South African Astronomical Observatory, SAAO) 시스템 설치가 진행되고 있다. 이 무인관측시스템은 자동관측 프로그램 및 자동자료처리 알고리즘을 채택하고 있으며, 그 대부분은 공동 연구팀의 자체 기술개발을 통하여 이루어졌다. 지구접근천체 연구실-YSTAR 연구팀은 또한, 새로운 개념의 60cm급 광학계 설계, 기존 마운트의 단점을 개선한 마운트 및 완전개폐형 돔 인클로저 설계제작에 착수, 만족스러운 결과를 거두었다. 아울러 자체 개발한 인공위성 궤도계산 S/W를 활용하여 한반도를 통과하는 인공위성에 대한 시험관측을 수행하는 한편, 소형 무인자동 관측시스템을 도입, 현재 시험가동 중에 있다. 공동연구팀은 남아공에 설치된 탐사관측 시스템이 정상화되는 대로 NEO 및 변광천체 탐사연구에 투입할 예정이며, 모든 작업이 순조롭게 진행될 경우, 5~6기의 무인관측시스템을 관측조건이 우수한 세계 여러 곳에 추가 배치, 무인 전천 탐사 국제네트워크를 구성하는 계획을 세우고 있다. 이 연구사업은 현재 중장기 연구사업으로 준비중에 있다.